

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA BOTANICA (Acta Univ. Lodz., Folia bot.)	13	93-100	1998
---	----	--------	------

Grażyna Pawlak

GINĄCE I ZAGROŻONE GATUNKI FLORY SEGETALNEJ W KONIŃSKIM OKRĘGU PRZEMYSŁOWYM

ENDANGERED AND THREATENED SPECIES OF THE SEGETAL FLORA IN THE KONIN INDUSTRIAL DISTRICT

Abstract: List of 42 endangered and segetal species occurring in the Konin Industrial District is presented. Relations between the strong and fast industrialization of the Konin Region and changes in segetal flora composition are also considered.

Treść

1. Wstęp
2. Ogólna charakterystyka terenu badań
3. Materiał i metody badań
4. Wyniki badań i dyskusja
5. Podsumowanie i wnioski
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1. WSTĘP

Wśród różnorodnej problematyki badań geobotanicznych, jako odrębny nurt można wydzielić zagadnienia dotyczące ustępowania tak poszczególnych gatunków roślin, jak i ich ugrupowań (por. Kornaś 1976, 1987, 1990; Sokołowski 1989). Formą dokumentacji procesu ubożenia oraz wymierania flory stały się m. in. „czerwone listy” roślin ginących i zagrożonych. Listy te odnoszą się zwykle do pełnych flor roślin naczyniowych wybranych obszarów. Mimo znanego od wielu lat zjawiska zanikania chwastów (K o r -

naś 1987, Sokołowski 1989), dopiero niedawno zostały opublikowane pierwsze „czerwone listy” flor segetalnych (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Celem opracowania jest ustalenie:

- które taksony z „czerwonej” krajowej listy chwastów segetalnych występują na badanym terenie;
- jaki jest ich lokalny status zagrożenia;
- czy i w jakim stopniu uprzemysłowienie typowo rolniczego obszaru wpłynęło na ubożenie flory segetalnej.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badania prowadzono na obszarze Konińskiego Okręgu Przemysłowego i szeroko ujętych jego obrzeżach. Teren ten, o powierzchni około 820 km², położony jest w przybliżeniu w centralnej części woj. konińskiego i stanowi ponad 1/6 jego arealu.

Uprzemysłowienie Regionu Konińskiego nastąpiło w latach sześćdziesiątych. Spowodowało ono wielokierunkowe, niekorzystne zmiany w środowisku, w tym przekształcenia typu geomechanicznego (10 tys. ha) oraz hydrologicznego (20 tys. ha). Industrializacja wpłynęła także na przeobrażenia strukturalne i jakościowe w rolnictwie. Z jednej strony nastąpiło zmniejszenie powierzchni gruntów ornych, z drugiej zaś prowadzi się tu produkcję roślinną na terenach pogórniczych.

Szczegółową charakterystykę fizjografii i gospodarki rolnej badanego terenu zamieszczono w pracach Pawlak (1992, 1996).

3. MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Na terenie Konińskiego Okręgu Przemysłowego nie prowadzono specjalnie zaprogramowanych badań florystycznych. Do studiów nad florą segetalną tego obszaru posłużyły materiały zebrane w celu poznania ag-rofitocenoz. Materiał dokumentacyjny obejmuje 600 zdjęć fitosocjologicznych (592 z opracowania Pawlak 1992, osiem podano za Balcerkiewiczem, Pawlak 1990), wykonanych na polach usytuowanych w obrębie gruntów ornych 184 miejscowości. Większość zdjęć (463) pochodzi z obszarów od dawna użytkowanych rolniczo, a 137 zdjęć wykonano na gruntach pokopalnianych. Uzupełnieniem informacji są liczne spisy florystyczne i zbiory zielnikowe. Nazewnictwo gatunków przyjęto za dziełem *Rośliny polskie* (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1969).

4. WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Zderzenie tradycyjnego użytkowania rolniczego z silnym i szybkim uprzemysłowieniem nadało swoisty rys szacie roślinnej pól uprawnych w Konińskim Okręgu Przemysłowym. Na poziomie florystycznym wyraża się on m. in. wykształceniem się wybitnie lokalnych flor segetalnych na obszarach pokopalnianych oraz bogactwem flory i wysokim wskaźnikiem jej modernizacji (Pawlak 1992). Mimo względnego bogactwa flory, istnieje tutaj także problem zagrożenia niektórych gatunków chwastów.

Ogółem na polach w Konińskim Okręgu Przemysłowym stwierdzono występowanie 334 taksonów roślin naczyniowych, z czego 39 to rośliny celowo przez człowieka wprowadzone (Pawlak 1992). Czerwona lista obejmuje tu 42 gatunki (tab. I), co stanowi 14,2% spontanicznej części flory segetalnej.

W składzie flory segetalnej Konińskiego Okręgu Przemysłowego odnotowano 14 taksonów z regionalnej „czerwonej listy” roślin naczyniowych Wielkopolski (por. Żukowski, Jackowiak 1995), w tym sześć, które są zagrożone w skali całego kraju (por. Zarzycki, Szelaąg 1992). Wśród wspomnianych 14, aż osiem to gatunki wymarłe w Wielkopolsce. Z dużym prawdopodobieństwem przyjęto, iż na badanym terenie są to także gatunki przypuszczalnie wymarłe i taki status przyznano im na lokalnej liście. Pięć gatunków, które w Wielkopolsce zaliczono do kategorii „rzadkie”, na badanym terenie uznano już za narażone (por. tab. I).

W wykazie ginących i zagrożonych chwastów Konińskiego Okręgu Przemysłowego znalazły się 44 taksony z „czerwonej listy” flory segetalnej Polski (por. Warcholińska 1994). Zgodnie z listą krajową (Warcholińska 1994) zanotowano tu w poszczególnych kategoriach zagrożenia odpowiednio: dwa gatunki przypuszczalnie wymarłe (Ex), trzy wymierające (E), 12 narażonych (V), sześć rzadkich i przez to potencjalnie zagrożonych (R) oraz 21 gatunków o nieokreślonym zagrożeniu (I). Według zaproponowanej lokalnej listy, udział gatunków w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco: Ex – 8, V – 9, R – 12, I – 13. Dwa taksony: *Centaurea cyanus* i *Sinapis arvensis* nie mogą być uznane, na badanym terenie, za zagrożone. Zarówno chaber bławatek, jak i gorczycę polną stwierdzono w ponad 20 (na 28 wyróżnionych) typach fitocenonów (tab. I). Zwłaszcza chaber bławatek jest tu pospolity. W połowie typów agrofitecenoz występował on z IV lub V stopniem stałości, a nierzadko osiągał także znaczące pokrycie (por. Pawlak 1992).

Tabela I

Lista ginących i zagrożonych gatunków flory segetalnej w Konińskim Okręgu Przemysłowym

List of endangered and vulnerable species of the segetal flora in the Konin Industrial District

Kategorie zagrożenia				Nazwa gatunku Name of species	Liczba fitocenonów	
Categories of threat					Number of phytocoena	
Ogółem flora		Flora segetalna				
Total flora		Segetal flora				
PL	Wlkp.	PL	KOP		A	B
1	2	3	4	5	6	7
.	.	V	I	* <i>Agrostemma githago</i>	9	1
.	.	I	I	* <i>Alopecurus myosuroides</i>	13	—
.	.	R	R	<i>Anthemis tinctoria</i>	—	4
.	V	V	V	* <i>Bromus secalinus</i>	1	—
.	.	V	R	<i>Camelina microcarpa</i>	3	2
.	.	I	nz	* <i>Centaurea cyanus</i>	22	7
.	.	R	V	<i>Centaureum pulchellum</i>	2	1
.	.	I	R	<i>Chenopodium polyspermum</i>	3	—
.	.	I	I	* <i>Consolida regalis</i>	6	1
.	.	I	I	* <i>Digitaria sanguinalis</i>	1	—
.	.	V	V	* <i>Euphorbia exigua</i>	1	—
.	.	I	I	* <i>Fumaria officinalis</i>	7	—
.	.	I	R	<i>Gagea pratensis</i>	1	—
.	.	I	R	<i>Herniaria glabra</i>	2	—
.	.	I	R	<i>Holosteum umbellatum</i>	1	—
.	.	I	R	* <i>Lathyrus tuberosus</i>	—	1
.	R	V	V	* <i>Linaria elatine</i>	1	—
.	.	R	I	<i>Linaria minor</i>	5	—
.	R	E	V	* <i>Lolium temulentum</i>	1	—
V	R	V	V	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	1	—
.	.	I	I	* <i>Melandrium noctiflorum</i>	3	4
.	.	I	I	<i>Myosurus minimus</i>	7	—
.	.	I	R	* <i>Neslia paniculata</i>	3	—
.	.	I	I	* <i>Odontites verna</i>	7	—
.	.	I	I	* <i>Papaver dubium</i>	7	1
.	.	I	I	* <i>Papaver rhoeas</i>	11	2
.	.	R	V	* <i>Papaver strigosum</i>	—	1
.	.	V	R	<i>Peplis portula</i>	4	—
.	R	V	V	<i>Polycnemum arvense</i>	2	—
.	.	R	I	<i>Portulaca oleracea</i>	2	—
.	R	V	V	* <i>Ranunculus arvensis</i>	1	—
.	.	I	R	<i>Ranunculus sardous</i>	4	—
.	.	I	I	<i>Sedum maximum</i>	1	—
.	.	I	nz	* <i>Sinapis arvensis</i>	21	6

Tabela I (cd.)

1	2	3	4	5	6	7
.	.	I	R	* <i>Valerianella dentata</i>	2	—
.	.	I	R	* <i>Veronica polita</i>	1	—
E	Ex	E	Ex	* <i>Bupleurum rotundifolium</i>	—	—
Ex	Ex	Ex	Ex	* <i>Camelina alyssum</i>	—	—
.	Ex	V	Ex	* <i>Caucalis daucoides</i>	—	—
Ex	Ex	Ex	Ex	* <i>Cuscuta epilinum</i>	—	—
.	Ex	V	Ex	* <i>Galium tricornes</i>	—	—
E	Ex	E	Ex	* <i>Lolium remotum</i>	—	—
R	Ex	R	Ex	<i>Orobancha ramosa</i>	—	—
.	Ex	V	Ex	* <i>Scandix pecten-veneris</i>	—	—
418	527	103	42	Ogółem Total	39	18

Kategorie zagrożenia (categories of threat): Ex – wymarłe, zaginione, przypuszczalnie wymarłe (extinct, missing, probably extinct), E – wymierające (endangered), V – narażone (vulnerable, liable species), R – rzadkie i przez to potencjalnie zagrożone (rare and therefore, potentially threatened species), I – gatunki o nieokreślonym zagrożeniu (species of indeterminate threat), nz – gatunki nie zagrożone (species not threatened).

Regiony (regions): PL – Polska (Poland), Włkp. – Wielkopolska z Ziemią Lubuską i Kujawami (Wielkopolska, the Lubus Region and Kujawy), KOP – Koniński Okręg Przemysłowy (Konin Industrial District).

Inne symbole (other symbols): A – uprawy na polach od dawna użytkowanych rolniczo (cultivations on fields long used by agriculture), B – uprawy na gruntach zwałowiskowych (cultivations on outer and backfilling dump lands), * – archeofit (archaeophyte) – za Zającem (1979) (after Zajęc 1979), . – gatunek nie zagrożony w regionie (species not threatened in the region), – – gatunek nie występuje w KOP (species not occurring in the Konin Industrial District).

Dane zaczerpnięto z opracowania (Data taken from a study by): Zarzycki, Szelaąg (1992); Żukowski, Jackowiak (1995); Warcholińska (1994).

Liczba fitocenoz, w których zanotowano dany gatunek na terenie Konińskiego Okręgu Przemysłowego (number of phytocoena where a particular species was recorded in the area of the Konin Industrial District).

Na terenie Konińskiego Okręgu Przemysłowego problem zagrożenia dotyczy głównie chwastów notowanych na nielicznych stanowiskach. W związku z uprzemysłowieniem nastąpiło drastyczne zmniejszenie powierzchni gruntów ornych (przekształcenia typu geomechanicznego), a co za tym idzie ograniczenie arealu lokalnych populacji roślin aż do ich całkowitego zaniku. Szczególnie zagrożone są taksony ze związków: *Caucalidion lappulae* (*Euphorbia exigua*, *Linaria elatine*, *Ranunculus arvensis*) oraz *Nanocyperion flavescentis* (*Centaureum pulchellum*, *Lythrum hyssopifolia*, *Peplis portula*, *Ranunculus sardous*). Termokalcyfilne chwasty z *Caucalidion* są tu rzadkie i – podobnie jak w regionie – notuje się je na rozproszonych stanowiskach (por. Latowski, Jackowiak, Żukowski 1985; Latowski i in. 1982; Latowski,

Szmajda, Żukowski 1974, 1978; Jackowiak, Chmiel, Latowski 1990, 1994; Balcerkiewicz, Pawlak 1992). Z kolei dla terofitycznych i wilgociolubnych gatunków z *Nanocyperion*, dodatkową przyczyną zagrożenia są występujące tu na dużym obszarze przekształcenia typu hydrologicznego (lej depresyjny).

Charakteryzując listę gatunków zagrożonych na badanym terenie należy podkreślić obecność niektórych ginących chwastów najczęściej na polach sąsiadujących ze zwałowiskami, na zboczach których zachodzą procesy osuwiskowe. Dotyczy to: *Bromus secalinus*, *Linaria minor*, *Neslia paniculata* i *Valeriana dentata*. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje *Bromus secalinus*, będący w wyraźnej regresji na terenie całej Wielkopolski (por. Jackowiak, Chmiel, Latowski 1990; Żukowski, Jackowiak 1995).

Odrębną kwestią godną odnotowania jest występowanie trzech taksonów (*Anthemis tinctoria*, *Lathyrus tuberosus* i *Papaver strigosum*), zamieszczonych na liście krajowej, wyłącznie na gruntach pogórnicznych objętych rekultywacją rolniczą. Zjawisko to należy łączyć ze stosunkowo dużą zawartością CaCO_3 w utworach zwałowiskowych. Tym samym faktem trzeba również argumentować częste występowanie *Melandrium noctiflorum* w uprawach na zwałowiskach. Poza hałdami notowano ten chwast bardzo rzadko.

Na lokalnej „czerwonej liście” flory segetalnej najliczniejszą grupę stanowią gatunki o nieokreślonym zagrożeniu. Stan taki wiąże się z przeobrażeniami strukturalnymi i jakościowymi w rolnictwie na terenie Konińskiego Okręgu Przemysłowego. Aktualnie nie wiadomo definitywnie (zbyt krótki czas trwania zjawiska), jak będzie przebiegała dynamika flory segetalnej na gruntach pokopalnianych. W przyszłości wyjaśnienia wymaga także określenie, w skali lokalnej, statusu dla *Digitaria sanguinalis* i *Portulaca oleracea*; czy są to chwasty ustępujące, czy rozprzestrzeniające się.

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Należy zaakcentować lokalny wymiar prezentowanych danych. Związane jest to ze specyfiką badanego obszaru, gdzie ma miejsce zderzenie tradycyjnego użytkowania rolniczego z silnym uprzemysłowieniem, które dodatkowo ma tu charakter policentryczny. Z jednej strony przekształcenia geomechaniczne i hydrologiczne wpłynęły na ograniczenie arealu lokalnych populacji roślin aż do ich całkowitego zaniku, z drugiej zaś zagospodarowanie rolnicze hałd stworzyło nowe, dogodne siedliska dla rozwoju niektórych rzadkich, ginących roślin segetalnych. Ponadto uprzemysłowienie regionu utrwaliło i pogłębiło ekstensywny sposób gospodarowania w przeważających tu wielotowarowych, rozdrobnionych gospodarstwach, co generalnie sprzyja trwaniu i rozprzestrzenianiu się chwastów segetalnych.

6. PIŚMIENNICTWO

- Balcerkiewicz, S., Pawlak, G. 1990. Zbiorowiska roślinne zwałowiska zewnętrznego Pątnów-Józwin w Konińskim Zagłębiu Węgla Brunatnego. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 40: 57–106.
- Balcerkiewicz, S., Pawlak, G. 1992. Chwasty termokalcyfilne w agrofityocenozach okolic Osiecznej w województwie leszczyńskim. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 41: 53–61.
- Jackowiak, B., Chmiel, J., Latowski, K. 1990. Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych Wielkopolski. Cz. 1. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 40: 107–120.
- Jackowiak, B., Chmiel, J., Latowski, K. 1994. Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych Wielkopolski. Cz. 2. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 43: 105–124.
- Kornaś, J. 1976. Wymieranie flory europejskiej – fakty, interpretacje, prognozy. „*Phytocoenosis*”, 5(3/4): 173–185.
- Kornaś, J. 1987. Zmiany roślinności segetalnej w Gorcach w ostatnich 35 latach. *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellońskiego, Prace bot.*, 15: 7–26.
- Kornaś, J. 1990. Jak i dlaczego giną nasze zespoły roślinne. *Wiad. Bot.*, 34(2): 7–16.
- Latowski, K., Jackowiak, B., Żukowski, W. 1985. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski. Cz. 4. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 35(1984): 149–152.
- Latowski, K., Szmajda, P., Żukowski, W. 1974. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski. Cz. 1. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 27: 263–266.
- Latowski, K., Szmajda, P., Żukowski, W. 1978. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski. Cz. 2. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 30: 203–206.
- Latowski, K. i in. 1982. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski. Cz. 3. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 33: 179–183.
- Pawlak, G. 1992. Roślinność synantropijna Konińskiego Zagłębia Węgla Brunatnego i jego obrzeży. Cz. 1, 2. Maszynopis pracy doktorskiej Zakł. Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska Uniw. im. Adama Mickiewicza, Poznań.
- Pawlak, G. 1996. Roślinność pól uprawnych Konińskiego Zagłębia Węgla Brunatnego i jego obrzeży. Cz. 1. *Wprowadzenie. Acta Agrobot.* 49(1–2): 37–58.
- Sokołowski, A. W. 1989. Ubożenie roślinności segetalnej i problem jej ochrony. „*Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*”, 1: 45–50.
- Szafer, W., Kulczyński, S., Pawłowski B. 1969. *Rośliny polskie*. PWN, Warszawa.
- Warcholińska, A. U. 1986–1987. Lista zagrożonych gatunków roślin segetalnych środkowej Polski. *Fragm. Flor. Geobot.* 31–32(1–2): 225–231.
- Warcholińska, A. U. 1994. *List of threatened segetal plant species in Poland*. [W:] Mochnacký, S., Terpó, A. (Eds). *Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Proceedings of International Conference. Sátoraljaujhely*: 206–219.
- Zajac, A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. *Rozpr. Uniw. Jagiellońskiego*, 29: 1–213.
- Zarzycki, K., Szeląg, Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. [W:] Zarzycki, K., Wojewoda, W., Heinrich, Z. (red.). *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. Inst. Bot. PAN, Kraków: 87–98.
- Żukowski, W., Jackowiak, B. (red.). 1995. *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. *Prace Zakł. Taksonomii Roślin Uniw. im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*, 3: 9–141.

7. SUMMARY

Presented data deal with the Konin Industrial District and its broad peripherals. This area of 820 sq. km is located in the central part of the Konin Voivodeship and covers up to 1/6 of its acreage. The results were based on 600 phytosociological relevés in fields located on arable land in 184 localities.

A list of endangered and vulnerable segetal species is presented (Tab. I), including 44 taxa from „the red list” of the segetal flora of Poland (see Warcholińska 1994), differentiated into particular categories of threat: Ex (extinct) – 2, E (endangered) – 3, V (vulnerable) – 12, R (rare) – 6, I (species of indeterminate threat) – 21. From that list *Centaurea cyanus* and *Sinapis arvensis* cannot be considered threatened on the study area. 42 taxa, in the local range, were included to the following categories of threat: Ex – 8, V – 9, R – 12, I – 13 (Tab. I).

The problem of threat in the area of the Konin Industrial District refers mainly to weed species recorded in very few localities there. Because of the strong and fast industrialisation of the Konin District, the area of arable land was drastically diminished and, as a result, the local populations of weeds were limited and even disappeared. Especially endangered are taxa from alliances *Caucalidion lappulae* and *Nanocyperion flavescens*. Species from *Nanocyperion* are also threatened in connection with hydrological transformations of a large area (20 thousand hectares).

On the other hand, however, it should be stressed that 3 taxa (*Anthemis tinctoria*, *Lathyrus tuberosus*, *Papaver strigosum*) from the Polish list (Warcholińska 1994) were recorded exclusively on recultivated mine lands.

Dr Grażyna Pawlak
Zakład Ekologii Roślin
i Ochrony Środowiska
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
al. Niepodległości 14, 61-713 Poznań

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
29.07.1996